

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pondasi utama bagi kemajuan berbagai disiplin ilmu, matematika memegang peranan esensial dalam dunia pendidikan (Widyastuti et al., 2014). Atas dasar tersebut, matematika dijadikan mata pelajaran wajib serta menjadi prioritas untuk diajarkan di sekolah. Konsep di matematika ini sangat lekat dengan aktivitas dalam kehidupan sehari-hari (Widyastuti et al., 2014). Proses ini secara langsung bertujuan untuk mengasah daya nalar, kreativitas, keterampilan pemecahan masalah, serta kecakapan komunikasi matematis para siswa (Widyastuti et al., 2014). Urgensi matematika dalam membentuk alur logika siswa juga ditegaskan oleh Suherman (dalam Winarso, 2014) melalui beberapa aspek: yaitu: 1) penerapan konsep hitung yang konsisten dalam rutinitas harian; 2) keterkaitan matematika dengan berbagai bidang keilmuan dan profesi; 3) fungsinya sebagai instrumen komunikasi yang padat, lugas, dan akurat; 4) memiliki peran dalam memproses serta menyajikan informasi berbasis data; 5) kemampuannya dalam melatih ketelitian, ketajaman nalar, serta kepuasan batin saat berhasil mengurai suatu rintangan.

Melalui sistem kurikulum nasional, pendidikan matematika diproyeksikan untuk membekali siswa dengan daya nalar kritis, sistematis, rasional, dan logis guna merespons dinamika perkembangan zaman. Lebih dari sekedar teori, Ilmu hitung ini diharapkan dapat diaplikasikan langsung dalam rutinitas keseharian dan menjadi penunjang untuk memahami cabang keilmuan yang lain. Oleh karena itu, optimalisasi proses pembelajaran matematika menjadi syarat mutlak untuk mewujudkan cita-cita pendidikan bangsa. Realita di lapangan menunjukkan bahwa penguasaan materi matematika oleh siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini tercermin dari laporan Pusat Penilaian Pendidikan (Puspendik Kemendikbud, 2019) yang mencatat bahwa pencapaian rata-rata nilai Ujian Nasional (UN) bidang studi Matematika tingkat SMP/MTs secara konsisten terus menempati urutan paling bawah jika disandingkan dengan mata pelajaran lainnya dalam kurun waktu 2015 hingga 2019.

Sektor pendidikan memegang posisi krusial sebagai motor penggerak pembangunan negara, khususnya dalam upaya pembangunan sumber daya manusia. Lewat jalur pendidikan, setiap individu ditempa agar memiliki bekal keterampilan, wawasan, serta pedoman moral yang mumpuni untuk terjun langsung memajukan tatanan masyarakat dan negara. Hal ini sangat beririsan dengan cita-cita bangsa Indonesia yang tertuang pada Pembukaan UUD 1945, yakni mewujudkan kecerdasan kehidupan bangsa. Penelitian oleh Anggraini dan Nugraheni (2024) menekankan pentingnya pendidikan berkualitas dalam mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan di Indonesia.

Fakta ini menunjukkan meskipun pendidikan telah dijamin secara hukum dan kurikulum telah disusun sedemikian rupa, pelaksanaan pembelajaran terutama dalam mata pelajaran matematika masih memerlukan perhatian khusus, baik dari segi kualitas pengajaran maupun efektivitas pembelajaran di kelas. Sebagai langkah strategis untuk mendongkrak mutu edukasi, pemerintah mengambil kebijakan revitalisasi kurikulum di Indonesia. Pada tahun 2022, pemerintah mengimplementasikan Kurikulum Merdeka Belajar yang memberikan fleksibilitas lebih besar kepada pendidik dalam mengembangkan pembelajaran yang kontekstual dan bermakna. Dalam kurikulum pembelajaran matematika diintegrasikan dengan berbagai disiplin ilmu lain, sehingga siswa diharapkan mampu menafsirkan konsep matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari. Kurikulum ini juga menekankan pembelajaran yang mendalam, sesuai kebutuhan siswa, serta berorientasi pada penguatan karakter (Kemendikbud, 2024).

Minimnya minat dan kenyamanan siswa dalam mengikuti proses belajar menjadi salah satu faktor yang turut memengaruhi rendahnya pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan temuan Sulistyو dan Hidayat (2023) membuktikan bahwa adanya korelasi dan pengaruh yang signifikan antara motivasi belajar dengan capaian akademik matematika siswa. Guna mengetahui faktor-faktor tersebut secara lebih mendalam, dilakukan analisis kebutuhan yang telah di validasi dosen pembimbing dengan melalui survei terhadap 52 siswa kelas VIII di MTs Al Wathoniyah 10 Jakarta Timur pada bulan September 2025. Survei ini

bertujuan untuk mengidentifikasi kendala dan persepsi siswa terhadap pembelajaran matematika sebagai dasar dalam merancang media dan pendekatan pembelajaran yang lebih sesuai. Hasil survei menunjukkan bahwa 92,3% siswa menyatakan menyukai matematika. Alasan yang dikemukakan yaitu, karena guru menyampaikan materi dengan cara yang menyenangkan. Meskipun demikian, masih terdapat sebagian siswa yang menyukai matematika akan tetapi mengalami kendala, seperti merasa materi terlalu abstrak, kesulitan memahami konsep, kehilangan fokus saat pembelajaran, serta keterbatasan media pembelajaran yang menarik. Temuan ini mengindikasikan bahwa faktor metode penyampaian dan media pembelajaran berperan penting dalam membangun sikap positif siswa terhadap matematika.

Merujuk pada rekapitulasi kuesioner pemetaan kebutuhan, pokok bahasan Relasi dan Fungsi menempati urutan teratas sebagai materi yang paling sukar dipahami, yakni dipilih oleh 65,4% responden. Angka ini disusul oleh topik Bangun Ruang 53,8%, Persamaan Linear dan Gradien 51,9%, serta Operasi Bilangan 48,1%. Terdapat sejumlah pemicu utama di balik tingginya tingkat kesukaran tersebut, meliputi minimnya motivasi belajar, persepsi siswa yang menganggap materi terlalu teoretis, gaya pengajaran yang monoton, hingga belum memadainya ketersediaan alat bantu belajar di kelas. Temuan ini diperkuat oleh penelitian Lestari dan Kartini (2021) serta Raharjo dan Christanti (2020), yang sama-sama menyimpulkan bahwa mayoritas pelajar memang kerap terhambat dalam mencerna prinsip dasar dari Relasi dan Fungsi. Sebanyak 69,2% siswa menyatakan bahwa abstraknya konsep serta kesulitan dalam mengaitkan materi relasi dan fungsi dengan konteks kehidupan sehari-hari menjadi hambatan utama. Selain itu, 38,5% siswa menilai bahwa tidak ada media yang mendukung pembelajaran matematika.

Pengoptimalan untuk capaian belajar secara maksimal yang telah disusun dapat diupayakan seperti yang diungkapkan oleh Hasanah (2016) bahwa guru dapat mengupayakan berbagai cara dalam mengatasi kendala siswa pada pembelajaran matematika yaitu dengan menggunakan pendekatan media pembelajaran yang tepat. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, sebanyak 92,3% menyatakan sangat butuh difasilitasi oleh perangkat ajar

yang selaras dengan gaya belajar mereka. Namun, kondisi di sekolah menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara harapan tersebut dan praktik di kelas, di mana pembelajaran belum secara konsisten menggunakan media pendukung. Padahal, media pembelajaran berperan penting dalam membantu siswa memahami konsep matematika yang bersifat abstrak. Abdullah (2016) menyatakan bahwa guru mengemban tanggung jawab untuk menghadirkan serta mengeksplorasi ragam media yang proporsional, sementara Sirait dan Apriyani (2021) menegaskan bahwa media pembelajaran menjadi jembatan komunikasi antara guru dan siswa yang dapat meningkatkan efektivitas proses belajar. Oleh karena itu, perancangan media menjadi sebuah kebutuhan yang sangat penting dalam menyelaraskan kesenjangan antara tuntutan siswa dengan dinamika pembelajaran di ruang kelas.

Berbagai problematika mendasar kerap dijumpai guru saat mengajar matematika. Merujuk pada kajian Fauzi dkk. (2020), hambatan utama tersebut mencakup rendahnya antusiasme siswa, keengganan untuk mengingat konsep, perbedaan sistem edukasi, pemanfaatan alat bantu yang belum tepat guna, serta tantangan dalam mengemas bahan ajar ke dalam wujud media interaktif. Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, dikekumkakan oleh Hasanah (2016) bahwa tenaga pengajar memiliki beragam alternatif untuk mengurai tantangan tersebut, salah satunya melalui optimalisasi pendekatan serta media pembelajaran yang relevan. Pernyataan ini terbukti sangat relevan dengan karakteristik subjek penelitian di MTs Al Wathoniyah 10 Jakarta. Fakta di lapangan membuktikan bahwa mayoritas responden 96,2% menaruh minat yang jauh lebih besar pada pembelajaran yang mampu menjembatani rumusan matematis dengan realitas kehidupan sehari-hari. Merespons kecenderungan tersebut, penerapan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) maupun *Contextual Teaching and Learning* (CTL) hadir sebagai opsi pendekatan yang paling rasional, mengingat esensi dari kedua metode ini berakar kuat pada pengintegrasian fenomena dunia nyata ke dalam ruang kelas.

Pendekatan CTL dan PMRI memiliki perbedaan dalam penerapannya. CTL bersifat umum dan dapat diterapkan pada berbagai bidang studi,

sedangkan PMRI lebih spesifik digunakan dalam pembelajaran matematika. Hal ini dikarenakan PMRI dirancang untuk mengaitkan konsep matematika dengan konteks kehidupan nyata, sehingga lebih sesuai untuk pengajaran matematika. Pernyataan ini diperkuat oleh simpulan Latipah dan Afriansyah (2018) yang menegaskan keluwesan CTL di berbagai mata pelajaran dibandingkan PMRI yang berpusat pada matematika.

Dalam mencapai tujuan pembelajaran matematika yang ideal, penguasaan konsep akan jauh lebih bermakna apabila siswa memiliki kemampuan untuk menerjemahkan permasalahan konkret di sekitarnya menjadi sebuah rumusan atau model matematika. Berkaitan dengan hal tersebut, wujud nyata dari upaya pembaruan metode pengajaran yang inovatif hingga saat ini dipelopori oleh Institut Pengembangan-Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (IPPMRI). Gagasan yang berupa kerangka kerja pedagogis yang kini lazim disebut sebagai pendekatan PMRI (Prabowo & Sidi, 2011). Secara konseptual, PMRI menitikberatkan pada integrasi antara teori matematis dengan pengalaman empiris siswa. Pendekatan ini dinilai efektif dalam mengoptimalkan pemahaman siswa pada materi Relasi dan Fungsi, karena memfasilitasi mereka untuk mengaitkan prinsip numerik dengan konteks kehidupan sehari-hari. Keberhasilan metode ini sejalan dengan temuan Tihuri et al. (2018), yang membuktikan bahwa PMRI memiliki keunggulan signifikan dalam meningkatkan partisipasi aktif siswa, menumbuhkan respons positif terhadap pembelajaran, serta memenuhi pencapaian Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Kurikulum ini telah diterapkan secara sukarela oleh lebih dari 300 ribu satuan pendidikan, termasuk MTs Al Wathoniyah 10 (Kemendikbud, 2022), dan ditetapkan sebagai kurikulum nasional sejak 26 Maret 2024. Berdasarkan kondisi tersebut, pembuatan media pembelajaran dengan pendekatan PMRI merupakan solusi yang pas untuk menghadapi tantangan belajar matematika di era Kurikulum Merdeka.

PMRI menjadi pendekatan yang efektif untuk mewujudkan pembelajaran matematika dengan tingkat efektivitas yang tinggi terhadap capaian belajar siswa (Ratnasari, 2019). Sejalan dengan hasil analisis kebutuhan, diperlukan media pembelajaran yang menggunakan pendekatan

yang sesuai untuk materi relasi dan fungsi. Pendekatan PMRI terbukti efektif dalam membantu mengatasi kesulitan siswa dalam memahami materi tersebut.

PMRI yang digagas oleh Freudenthal kini telah dikenal sebagai salah satu strategi instruksional yang sangat diminati dalam pengajaran ilmu hitung (Van den Heuvel-Panhuizen & Drijvers, 2014). Menurut perspektif Freudenthal (1991), proses mengkaji matematika pada hakikatnya adalah sebuah praktik yang relevan dengan kehidupan. Oleh karena itu, ruang kelas tidak sepatutnya sekadar menjadi sarana transfer pengetahuan secara pasif dari guru, melainkan harus bertransformasi menjadi wadah bagi siswa untuk merekonstruksi pemahaman matematis mereka sendiri lewat pemecahan persoalan dunia nyata. Secara empiris, pengintegrasian pendekatan PMRI terbukti membawa implikasi positif terhadap peningkatan kompetensi siswa. Sejumlah kajian menegaskan bahwa pendekatan ini secara efektif mampu mendongkrak daya nalar matematis di sekolah (Gusnarsi et al., 2017), memacu motivasi kemauan siswa dalam kegiatan belajar (Hasan et al., 2020), mengasah kecakapan penyelesaian masalah (Mulyati, 2017), serta memperkuat penguasaan konsep dasar (Wansurni et al., 2022). Mempertimbangkan beragam keunggulan tersebut, PMRI dipandang sangat relevan untuk diadopsi sebagai jalan keluar atas peliknya problematika yang ditemukan pada tahap analisis kebutuhan. Pendekatan ini diyakini mampu mengurai kendala utama siswa, khususnya terkait ketidakmampuan mereka dalam mencerna prinsip abstrak pada materi relasi dan fungsi serta kebingungan saat dihadapkan pada studi kasus di kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru di MTs Al Wathoniyah 10, terdapat informasi berupa pembelajaran di kelas menggunakan metode *discovery learning*. Selain itu, guru menyampaikan bahwa sebagian besar siswa menyukai mata pelajaran matematika, namun motivasi belajar mereka belum optimal akibat adanya ketidaksesuaian antara media atau metode pembelajaran yang diterapkan dengan ekspektasi serta gaya belajar siswa di kelas (Kharisma & Asman, 2020). Hal ini berdampak pada kurang maksimalnya pemahaman konsep yang diperoleh siswa selama proses

pembelajaran. Menindaklanjuti proses analisis kebutuhan dengan menyebarkan angket kepada siswa, terdapat 94,2% siswa yang menyatakan perlu adanya perbaikan bahan ajar yang diberikan oleh guru. Adapun bahan ajar yang paling banyak dipilih oleh siswa untuk dapat membantu memahami materi yang dipelajari adalah *PowerPoint* Interaktif sebesar 38,5% dan Video Animasi dengan 36,5%. Fakta ini berkesesuaian dengan penjelasan oleh guru di MTs Al Wathoniyah 10 Jakarta yang menjelaskan bahwa siswa mengalami kesulitan saat kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan buku cetak dan modul, serta guru memerlukan keterbaruan bahan ajar yang menunjang kegiatan belajar mengajar di kelas.

Berdasarkan analisis kebutuhan mengenai bahan ajar menunjukkan bahwa penggunaan *PowerPoint* Interaktif mendapatkan animo yang cukup tinggi di kalangan siswa untuk penunjang dalam pembelajaran matematika. *PowerPoint* Interaktif merupakan media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa (Rahmani & Abduh, 2022). oleh sebab itu, penggunaan bahan ajar berupa *PowerPoint* Interaktif diharapkan akan lebih efektif dan efisien untuk MTs Al Wathoniyah 10 Jakarta dalam kegiatan belajar mengajar matematika.

Guna menunjang penerapan pendekatan PMRI tersebut mampu mengemas materi Relasi dan Fungsi yang abstrak menjadi lebih visual, guru membutuhkan sarana pendukung yang memadai, dengan memanfaatkan teknologi digital menjadi sebuah alternatif yang menjanjikan. Sebagai salah satu perangkat lunak keluaran *Microsoft Office*, *PowerPoint* menawarkan ragam fitur visual yang berpotensi besar untuk dieksplorasi dalam ruang kelas. Wibawanto (2020) menggarisbawahi efektivitas dan efisiensi program ini sebagai sarana penyampaian materi, terutama karena kemampuannya dalam mengintegrasikan berbagai elemen multimedia, mulai dari animasi, suara, hingga tayangan audiovisual. Hal ini turut diperkuat oleh Pramuditya et al. (2018), yang menegaskan bahwa optimalisasi *PowerPoint* menjadi format interaktif mampu menciptakan instrumen edukasi yang tidak hanya fungsional untuk mendukung proses akademik, tetapi juga menghadirkan suasana belajar yang rekreatif bagi siswa.

Sejalan dengan hal tersebut, Sanusi (2015) menjelaskan bahwa sebuah alat bantu interaktif pada pelajaran matematika baru bisa dikatakan berhasil apabila mampu menyederhanakan materi yang kompleks menjadi lebih mudah dicerna oleh siswa. Kehadiran fasilitas belajar yang dinamis semacam ini terbukti memicu transformasi positif yang berujung pada peningkatan kualitas capaian akademik. Atas dasar tersebut, inovasi berkelanjutan dalam merancang instrumen pendidikan menjadi sebuah keharusan demi memaksimalkan iklim kegiatan belajar mengajar. Melalui sajian gambar, pergerakan animasi, maupun simulasi digital, perangkat ini memfasilitasi siswa untuk memperluas wawasan, menanamkan pemahaman teoritis yang lebih mengakar, sekaligus menjembatani mereka dalam mempraktikkan ilmu yang telah diperoleh (Suyitno, 2016).

Pengembangan media pembelajaran digital sudah banyak dilakukan namun sebagian besar masih menyisakan celah pada aspek integrasi elemen multimedia yang standar. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pengembangan *PowerPoint* Interaktif umumnya masih bersifat statis dan belum mengakomodasi elemen audiovisual secara komprehensif, sementara penggunaan video pembelajaran seringkali berdiri sendiri tanpa adanya fitur navigasi yang memfasilitasi interaksi dua arah (Sari & Hidayat, 2021). Penggabungan kedua instrumen ini sangat krusial, terutama untuk menjembatani visualisasi materi yang sarat akan konsep abstrak seperti Relasi dan Fungsi. *Research gap* ini yang menjadi landasan utama kebaruan dalam penelitian yang berbeda dengan pengembangan perangkat ajar sebelumnya, inovasi yang dikembangkan pada penelitian ini difokuskan pada pengembangan media *PowerPoint* Interaktif yang secara sistematis mengintegrasikan video pembelajaran di dalam satu sistem navigasi yang terpusat. Integrasi inovatif ini dirancang agar tidak hanya interaktif dan menarik secara visual, tetapi juga benar-benar teruji kelayakannya sebagai perangkat ajar yang layak untuk digunakan oleh siswa dan guru. Keputusan pengembangan ini sejalan dengan temuan Pratama dan Sukmawati (2023), yang menegaskan bahwa pengintegrasian video ke dalam media presentasi interaktif mampu menciptakan ekosistem belajar yang jauh

lebih komprehensif, terstruktur, dan efektif dalam memandu pemahaman konsep siswa.

Pembaruan fasilitas belajar menjadi sebuah kebutuhan mendesak untuk menunjang pemahaman matematis siswa. Sebagai bentuk tindak lanjut, kajian ini diarahkan untuk merancang serta mengembangkan media edukasi berupa *PowerPoint* Interaktif yang memadukan prinsip-prinsip PMRI. oleh karena itu, dalam penelitian ini dibahas mengenai pengembangan media pembelajaran matematika *PowerPoint* Interaktif dengan pendekatan PMRI pada materi relasi dan fungsi kelas VIII MTs Al Wathoniyah 10 Jakarta.

B. Fokus Penelitian

Fokus penelitian ini yaitu mengembangkan media pembelajaran matematika *PowerPoint* Interaktif yang layak untuk siswa kelas VIII MTs Al Wathoniyah 10 Jakarta. Materi memuat relasi dan fungsi dengan menggunakan pendekatan PMRI. Pendekatan tersebut memuat pembelajaran yang diterapkan di kehidupan sehari-hari yang diimplementasikan pada materi relasi dan fungsi.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan fokus pembahasan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana mengembangkan media pembelajaran matematika *PowerPoint* Interaktif yang layak dengan Pendekatan PMRI pada materi relasi dan fungsi yang layak untuk kelas VIII MTs Al Wathoniyah 10 Jakarta?”

D. Manfaat Hasil Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan, maka penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis dan praktis berikut ini:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu menambah dan mengembangkan wawasan ilmu pendidikan terutama untuk

pendidikan matematika di Indonesia terkait media pembelajaran Interaktif seperti *PowerPoint* Interaktif dengan pendekatan PMRI.

2. Manfaat Praktis

Adapun manfaat praktis dari penelitian ini adalah:

- a. Bagi mahasiswa, hasil penelitian ini dapat memberikan wawasan dan referensi mengenai penggunaan media pembelajaran interaktif, seperti *PowerPoint* Interaktif, yang dipadukan dengan pendekatan PMRI untuk meningkatkan motivasi siswa dalam pembelajaran matematika.
- b. Bagi penulis, penelitian ini merupakan sarana dalam menambah wawasan dan mampu secara mendalam terkait media pembelajaran seperti *PowerPoint* Interaktif dengan pendekatan PMRI pada materi relasi dan fungsi.
- c. Bagi siswa untuk mengetahui media pembelajaran *PowerPoint* Interaktif dengan pendekatan PMRI pada materi relasi dan fungsi.

